



# Ketenprotocol

## Anemie

(preconceptioneel, prenataal, peripartum en postnataal)

Auteurs 2025 revisie:

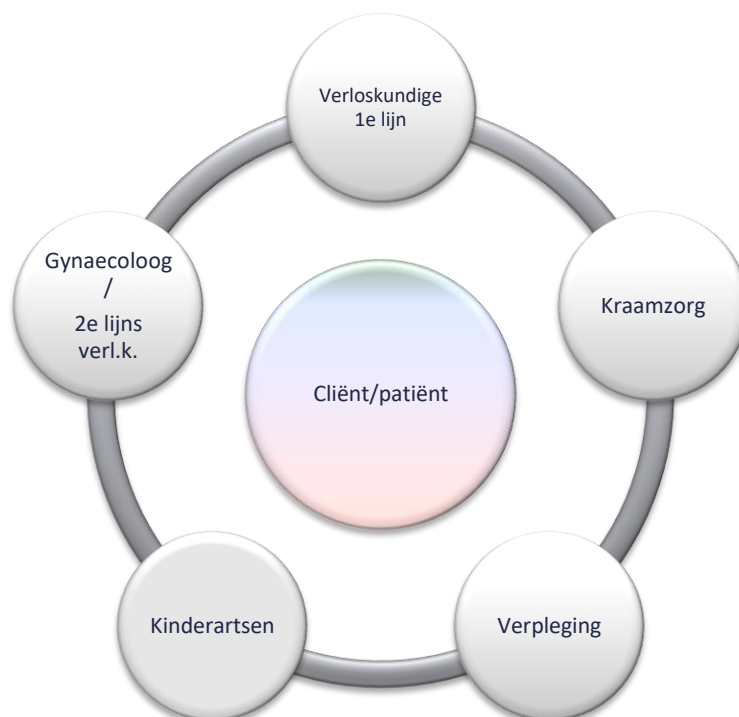
J. Schouten, M.W. de Jong

---

## Algemeen

Het Verloskundig Samenwerkings Verband Zoetermeer (VSV Zoetermeer) is in 2012 formeel opgericht ter verbetering van de verloskundige zorg in Zoetermeer. Het uitgangspunt is het bieden van een samenhangend zorgtraject waarbij alle ketenpartners verantwoordelijk zijn binnen hun eigen domein.

## Stroomdiagram verloskundige keten



## Doel van dit protocol

Het doel van dit protocol is een eenduidig en optimaal beleid te voeren binnen het VSV met betrekking tot de diagnostiek en behandeling van anemie.

## Uitgangspunten

- voorkomen van over- en onder behandeling bij anemie
- optimaliseren maternale uitkomst
- optimaliseren foetale uitkomst

## Betrokken disciplines bij dit protocol

Verloskundigen 1<sup>e</sup> lijn

Verloskundigen 2<sup>e</sup> lijn

Gynaecologen

## INDEX:

Inleiding - soorten anemie	3
Definities	4
Beleid - preconceptioneel	5
- zwangerschap - opsporing	6
- behandeling	7
- partus	8
- post partum	9
Gerelateerde documenten en bronnen	10-11
Stroomdiagram opsporing en behandeling van anemie in de zwangerschap bij MCV < 100	14
Stroomdiagram opsporing en behandeling van anemie in de zwangerschap bij MCV > 100	15

## 1. Inleiding

Anemie is veelvoorkomend in de zwangerschap en kraamperiode. Dit protocol dient als richtlijn bij de screening, diagnostiek en behandeling van anemie in de eerste en tweede lijn.

Soorten anemie:

Op basis van verminderde of gestoorde aanmaak:

- ijzerebreksanemie
- foliumzuur of vitamine B12 deficiëntie
- chronische ziekte of infectieziekte
- Hb-pathie
- sikkelcelziekte

Op basis van verhoogde afbraak:

- hemolyse
- enzym deficiëntie: G6PD, pyruvaatkinasedeficiëntie
- beenmergaandoeningen
- auto-immuun hemolytische anemie

Meer en minder vaak voorkomende oorzaken van anemie in de zwangerschap:

Meest voorkomend:

- **ijzerebrek**
- **bloedverlies (veelal acuut peri-partum)**
- **hemoglobinopathiën (sikkelcelziekte en/of thalassemie)**
- **foliumzuurebrek**

Minder voorkomend:

- hemolyse (bijv. HELLP, auto-immuun, drug-induced, G6PD)
- vitamine-B12 deficiëntie (cobalamine)
- chronische ziekten, nierlijden
- beenmergaandoeningen (aplastische anemie, leukemie)

**Ijzerebreksanemie (ferriprievae anemie)**, de meest ernstige vorm van ijzerdeficiëntie, is de meest voorkomende oorzaak van anemie gedurende de zwangerschap.

Ijzerebrek is geassocieerd met maternale verhoogde vatbaarheid voor infecties, vermoeidheid en gestoorde postpartum cognitie en emotionele beleving.

Een ernstige anemie (Hb <5,6 mmol/l) is geassocieerd met slechtere zwangerschapsuitkomsten (onder meer groeivertraging en partus prematurus, geheugenstoornis en leerproblemen bij het kind) en mogelijk onderliggende pathologie bij de moeder.

**Hemoglobinopathie** is de verzamelnaam voor een groep autosomaal recessief erfelijke aandoeningen waarbij de aanmaak (thalassemie) of de structuur (sikkelcelziekte) van het hemoglobinemolecuul verstoord is. Sikkelcelziekte leidt tot een afwijkende (sikkelvormige) structuur van het hemoglobine. Thalassemie wordt veroorzaakt door een defect in de alfa- of de bèta-globineketens van hemoglobine.

Afhankelijk van het type hemoglobinopathie kan er een milde tot ernstige anemie bestaan.

Bij sikkelcelziekte kan een sikkelcelcrisis optreden; infarcering ('verstopping') van haarvaten met hevige (ischemische) pijn.

Bij homozygote alfa-thalassemie kan er sprake zijn van Barts hemoglobine (zeer hoge zuurstofaffiniteit met minimale zuurstofafgifte aan de weefsels), waarbij veelal intra-uterien overlijden bij hydrops foetalis optreedt. Homozygote bèta- thalassemie kan gepaard gaan met een ernstige hemolytische anemie (Cooley's anemie). Heterozygote vormen (dragerschap) van alfa- of bèta -thalassemie leiden veelal van milde tot ernstige anemie.

Het voorkomen van hemoglobinopathie is veelal afhankelijk van etnische afkomst en komt met name voor bij mensen van niet Noord Europese afkomst.

## 2. Definities

Anemie wordt bij nadere diagnostiek benoemd naar oorzaak: ten gevolge van gestoorde aanmaak, of ten gevolge van verhoogde afbraak. De termen micro- en macrocytaire anemie zijn niet langer gebruikelijk.

De normaalwaarde van het Hb voor de vrouw buiten de zwangerschap is 7,5-10,0 mmol/l.

Anemie buiten de zwangerschap wordt als volgt onderverdeeld:

- milde anemie (Hb 6,0 -7,5 mmol/l),
- matige tot ernstige anemie (Hb 5,0-6,0 mmol/l),
- ernstige anemie (Hb < 5,0 mmol/l).

Anemie tijdens de zwangerschap is niet eenduidig gedefinieerd. Vanwege de fysiologische hemodilutie is het Hb gehalte in de zwangerschap gemiddeld lager dan hierbuiten. De WHO definieert anemie tijdens de zwangerschap als een Hb < 6,8 mmol/l. De UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy definiëren anemie in de zwangerschap als een Hb ≤ 6,8 mmol/l in het eerste trimester, en een Hb ≤ 6,5 mmol/l in het tweede en derde trimester.

De (in 2010 herziende) KNOV-standaard hanteert de volgende waarden in mmol/l

- tot en met 13 weken 7,1
- 14 tot en met 17 weken 6,8
- 18 tot en met 21 weken 6,5
- 22 tot en met 37 weken 6,3
- vanaf 38 weken 6,5
- Postpartum 6.5

Als grenswaarden voor anemie in de zwangerschap worden in ons VSV aangehouden (naar analogie anemie standaard KNOV / WHO en UK guidelines) in mmol/l:

- tot en met 13 weken < 7,1
- 14 tot en met 17 weken < 6,8
- 18 tot en met partus <6,5
- post partum tot 6 weken <6,5
- vanaf 4- 6 weken post partum < 7,5

### 3. Beleid

#### PRECONCEPTIONEEL

##### **Screening en diagnostiek**

Screening op anemie in de algemene populatie wordt niet geadviseerd. Bij een verhoogd risico op anemie (bij een of meerdere risicofactoren) of symptomen van anemie kan laboratoriumonderzoek (Hb, Ht met eventueel MCV/ferritine) overwogen worden.

Er bestaan verschillende risicofactoren voor het preconceptioneel bestaan van een anemie, waaronder:

- afwijkende voedingsgewoonten (veganisme, eetstoornissen)
- hevige en/of langdurige menstruaties
- bekende hemoglobinopathie of dragerschap hiervan en/of anemie in de familie
- niet-Noord-Europese afkomst
- chronische ziekten (onder meer M. Crohn, reumatoïde artritis, nierinsufficiëntie, coeliakie)
- eerdere anemie

Symptomen van anemie zijn veelal aspecifiek: vermoeidheid (meest voorkomend), bleekheid, zwakte, hoofdpijn, hartkloppingen, duizeligheid, kortademigheid, irritatie, haaruitval, koud gevoel.

Er is sprake van een anemie preconceptioneel bij een Hb gehalte < 7,5 mmol/l.

##### **Behandeling**

###### *Voeding:*

Alle vrouwen dienen preventief te worden voorgelicht over ijzerhoudende voeding en factoren welke ijzerabsorptie beïnvloeden (onder meer gelijktijdig intake van vitamine C).

*IJzer:* ongeveer 15 mg/dag ijzer inname. Tijdens de zwangerschap stijgt de dagelijkse behoefte aan ijzer; de aanbevolen dagelijkse ijzerintake is circa 20 mg/dag in het derde trimester van de zwangerschap. IJzer komt voor in twee vormen in de voeding, namelijk haemijzer (voornamelijk in rood vlees) en non-haemijzer (voornamelijk in groente, granen, fruit). Bronnen van ijzer: [www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/ijzer](http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/ijzer)

*Foliumzuur:* tenminste 400 ug/dag, preconceptioneel.

Bronnen van foliumzuur: [www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/foliumzuur](http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/foliumzuur)

*Vitamine B12:* intake van 3,2 ug/dag.

Bronnen van vitamine B12: [www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-b12](http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-b12)

Verwijs zo nodig naar een diëtist.

Dieetadviezen alleen zijn onvoldoende om ijzerebreksanemie te corrigeren.

###### *Verwijzing huisarts*

Bij een anemie preconceptioneel dient patiënte verwezen te worden naar haar huisarts, en de anemie behandeld te worden volgens de NHG-standaard Anemie. Mogelijke oorzaken van de anemie dienen te worden geïdentificeerd, waaronder (dragerschap van) hemoglobinopathie bij vrouwen van niet-Noord-Europese afkomst. Partneronderzoek is dan mogelijk noodzakelijk.

Indien de oorzaken van invloed zijn op de zwangerschap dient gericht preconceptioneel advies (centrum voor klinische genetica bij dragerschap Hb-pathie bij beide ouders) plaats te vinden alvorens patiënte zwanger wordt.

## ZWANGERSCHAP

Aan alle zwangere vrouwen dient bij intake voorlichting te worden gegeven over ijzerrijke voeding en over de (meer en mindere) resorptie van ijzer vanuit de voeding. Er is sprake van een toegenomen dagelijkse ijzerbehoefte aan het eind van de zwangerschap. De behoefte aan ijzer stijgt van 11 mg per dag in het eerste trimester tot 20 mg per dag aan het eind van het derde trimester.

### **Screening en diagnostiek**

Alle zwangeren dienen screening op anemie (Hb, eventueel gecombineerd met MCV, ferritine) aangeboden te krijgen in het eerste trimester en bij 27-30 weken amenorroeduur.

Bij een verhoogd risico op anemie (bij een of meerdere risicofactoren) of symptomen van anemie (zie onder preconceptioneel) kan frequentere screening naar anemie overwogen worden en dient tevens een MCV en ferritine bepaald te worden.

### Risicofactoren:

- afwijkende voedingsgewoonten (veganisme, eetstoornissen)
- bekende hemoglobinopathie of dragerschap hiervan en/of anemie in de familie
- niet-Noord-Europese afkomst
- chronische ziekten (onder meer M. Crohn, reumatoïde artritis)
- eerdere anemie (denk ook aan fluxus i.a.)
- tienerzwangerschap
- < 1 jaar na geboorte van vorig kind zwanger
- meerlingzwangerschap

Een proefbehandeling met orale ijzersuppletie moet overwogen worden als 1<sup>e</sup> diagnostische test op ijzerebreksanemie.

Bij een MCV < 80 fl met een Hb boven de grenswaarden kan een ferritine bepaling verricht worden om een latent ijzerebrek eventueel te diagnosticeren.

Het MCV is niet zo betrouwbaar in de zwangerschap, er treedt een fysiologische stijging op van het MCV. De specificiteit van een laag Hb is dus laag, de sensitiviteit hoog.

Aanvullend laboratoriumonderzoek voor diagnostiek naar (dragerschap van) hemoglobinopathie bij zwangeren van niet-Noord-Europese afkomst met een anemie is geïndiceerd.

Indien negatief: anemie van een andere oorzaak, geen foetale risico's

Indien positief: partneronderzoek geïndiceerd. foliumzuur 1 mg/dag.

- het partneronderzoek negatief is, dan zijn er geen foetale risico's.

- het partneronderzoek positief is, is verwijzing naar een derdelijns centrum voor counseling, risicoanalyse en desgewenst prenatale diagnostiek geïndiceerd.

Zie verder het diagnostisch stroomdiagram anemie.

*Cave: serum ferritine is een stabiel acute fase eiwit dat ijzerdeficiëntie betrouwbaar weergeeft bij afwezigheid van inflammatie. Gelijktijdige CRP-bepaling kan behulpzaam zijn bij het interpreteren van hogere ferritine spiegels.*

### **Behandeling:**

De behandeling van anemie in de zwangerschap dient te geschieden afhankelijk van de oorzaak van de anemie, volgens het stroomschema in bijlage 1 en bijlage 2.

## A. IJzergebreksanemie

### 1. Orale ijzersuppletie

Een proefbehandeling met orale ijzersuppletie moet overwogen worden als eerste diagnostische test voor anemie met een verlaagd of normaal MCV. Een Hb stijging binnen vier weken moet aangetoond worden, anders is verdere diagnostiek noodzakelijk. Hierbij dient de therapietrouw gecontroleerd te worden, en eventuele bijwerkingen zo mogelijk behandeld te worden (bv laxantia bij obstipatie). Overwogen kan worden over te gaan op lactoferrine dan wel liposomaal ijzer bij zwaarwegende bijwerkingen.

NB: bij bekende hemoglobinopathie dient serum ferritine voorafgaand aan de proefbehandeling met ijzersuppletie bepaald te worden.

IJzertabletten dienen op een lege maag, 1 uur voor de maaltijd, tegelijkertijd met een vitamine C-bron (ter optimalisatie van de opname) te worden ingenomen. Binnen 4 uur vóór en tot 2 uur na inname van ferrofumaraat geen koffie, thee of melkproducten innemen, omdat deze producten de absorptie van ijzer verminderen; Eventueel bij klachten na de maaltijd innemen.

Eerste keus (vanaf vaststellen anemie): Ferrofumaraat tabletten 2 keer per week 200 mg. Maximaal tot 7x keer per week 1 tablet (200 mg) afhankelijk van zwangerschapsduur en ernst anemie.

In de herziene NHG-Standaard Zwangerschap en kraamperiode is de frequentie van ijzersuppletie (200 mg ferrofumaraat tablet met 65 mg elementair ijzer, waarvan max 13 mg enterale opname) bij ijzergebreksanemie in de zwangerschap en kraamperiode aangepast van 1x per dag naar 2-7x per week.

Uit onderzoek blijkt dat intermitterende ijzersuppletie bij zwangeren even effectief is vergeleken met dagelijks suppleren. Dit wordt verklaard door de rol van hepcidine. Hepcidine wordt gemaakt in de lever en neemt toe bij een hogere intracellulaire ijzerconcentratie, waardoor de ijzerabsorptie in de darm gedurende 24 uur wordt geremd. Ongeveer 48 uur na ijzersuppletie is de hepcidine concentratie weer genormaliseerd.

Of dagelijks suppleren tot een snellere Hb-stijging zorgt, is niet onderzocht. Voor zwangeren kan dat van belang zijn, omdat het wenselijk is om met een Hb van > 6,5 mmol/l de bevalling in te gaan.

De NHG adviseert de keuze in behandelfrequentie met de vrouw te bespreken. Hierbij wordt geadviseerd de duur van de zwangerschap, de ernst van de anemie en de (ernst van) bijwerkingen mee te nemen in de afweging. (Ernstige) anemie in het 3e trimester pleit mogelijk voor dagelijkse suppletie. Voordeel van intermitterende ijzersuppletie is dat het minder bijwerkingen (maagdarmklachten zoals misselijkheid en obstipatie) geeft. Nadeel van intermitterende suppletie kan zijn dat de inname wordt vergeten.

Bij normalisatie Hb na 4 weken: continueer gedurende 6 weken

Eventuele andere opties zijn :

- 100 mg ferrofumaraat om de dag
- ½ tablet 100 mg ferrofumaraat per dag (pillensnijder laten kopen bij apotheek)
- 3 ml suspensie, nadeel is hierbij wel dat er verkleuring van de tanden dreigt.

Bij klachten kan Lactoferrine (bindt aan ijzer. Hierdoor kan het ijzer uit voeding makkelijker opgenomen worden door de darmen. dosering onbekend), dan wel liposomaal ijzer (IJzer Bisglycinaat) i.p.v. Ferrofumaraat overwogen worden.

De doseringen van IJzer Bisglycinaat variëren in de studies van éénmaal daags 15mg tot éénmaal daags 30mg. IJzer Bisglycinaat is in Nederland van veel verschillende fabrikanten op de markt en te koop bij verschillende apotheken, drogisten en natuurwinkels. De dosering varieert. Flinndal© biedt bijvoorbeeld een tablet aan van 14mg IJzer Bisglycinaat in combinatie met vitamine C. Solgar© verkoopt capsules van 20mg IJzer Bisglycinaat onder de naam 'Gentle Iron'. Ook Holland & Barrett© verkoopt capsules van 20mg IJzer Bisglycinaat. Altisa© heeft tabletten op de markt van 25mg, net als Vitals© die capsules van 25 mg verkoopt bij de EcoPlaza. Er zijn daarnaast veel vitaminepreparaten op de markt waarin IJzer Bisglycinaat wordt gecombineerd met veel andere vitamines, zoals bij Floradix© het geval is. Een zwangere vrouw die al een multivitaminen gebruikt, kan het beste een preparaat gebruiken waar uitsluitend IJzer Bisglycinaat in zit. Bovendien is de dosering van ijzer in een multivitamine vaak te laag. Bij de reguliere drogisten zijn met name multivitaminen te koop of ijzertabletten waarvan het middel en de dosering niet duidelijk beschreven staat.

De prijs van één tablet/capsule ligt gemiddeld om en nabij €0,20. Omdat zwangere vrouwen het middel zelf moeten kopen, is de prijs hoger zijn dan van bijv. Ferrofumaraat wat via een recept voorgeschreven wordt. Dit laatste kan van het eigen risico afgaan, dus de afweging in kosten kan verschillen per individu.

Het Hb gehalte dient iedere 4 weken gecontroleerd te worden.

2. Intraveneuze ijzersuppletie (zie ook protocol Ferinject Haga ziekenhuis, Zenya)

1. Slechts een optie wanneer orale medicatie (incl. lactoferrine) niet wordt verdragen of er onvoldoende therapietrouw is.
2. Niet toepasbaar in het eerste trimester.
3. Vooraf dient een ferriprievige anemie te zijn vastgesteld en dienen tenminste het Hb, MCV en ferritine bekend te zijn.
4. Cave kans op anafylactische reactie.

## B. Hemoglobinopathie

- Sluit andere bijkomende oorzaken van anemie uit (met name ijzerdeficiëntie middels ferritine, en foliumzuur- en vitamine B12 deficiëntie)
- Hb-pathie dragers hebben een grotere behoefte aan foliumzuur: 1 mg/dag foliumzuur gedurende de gehele zwangerschap .
- Indien zowel patiënte als partner positief is voor hemoglobinopathie dragerschap, is verwijzing naar een derdelijns centrum voor counseling, risicoanalyse en desgewenst prenatale diagnostiek geïndiceerd.

## Foliumzuurdeficiëntie

Suppletie foliumzuur 1 mg/dag, tenminste 3 maanden na correctie van de anemie continueren. Controle a 4 weken en na correctie van het Hb-gehalte de behandeling tenminste 3 maanden continueren.

## C. Vitamine B12 deficiëntie

Oraal vitamine B12 in de vorm van cyanocobalamine 1000 microg 1 dd. , uitsluitend in de vorm van sublinguale tabletten. Bij slikproblemen, problemen met de therapietrouw, ernstige (neurologische) symptomen of gastro-intestinale bijwerkingen bij orale toediening, Vitamine B12 injecties: 10 intramusculaire injecties hycroxocobalamine van 1 mg met een interval van ten minste 3 dagen; daarna 1 mg eenmaal per 2 maanden (conform NHG-standaard). Controle na 4 weken. Let op vit B 12 deficiënties bij vrouwen na gastric bypass (zie protocol zwangerschap na bariatrische chirurgie).

## D. Bloedtransfusie

Bloedtransfusie volgens de 4-5-6 flexinorm, de CBO-richtlijn Bloedtransfusie en de NVOG-richtlijn Transfusiebeleid en zwangerschap.

De '4-5-6-regel' bij actief bloedverlies luidt: een transfusie is geïndiceerd bij een Hb < 4,0 mmol/l van een stabiele ASA 1-patiënt; bij een Hb < 5,0 mmol/l van een stabiele ASA ≥ 2-patiënt, en bij een Hb < 6,0 mmol/l van een patiënt met een te verwachten groot bloedverlies. Een zwangere heeft een minimale ASA classificatie van 2.

Ijzerdeficiëntie is nooit een indicatie voor een transfusie. Omdat na een erythrocytentransfusie een versnelde afbraak van erythrocyten zal optreden, zullen de ijzerdepots in het algemeen voldoende gevuld zijn en is Ferro therapie direct na een erythrocytentransfusie niet rationeel.

Aan zwangeren die een bloedtransfusie nodig hebben dient leukocyten-gedepleteerd bloed gegeven te worden. Het verdient aanbeveling bij vrouwen in de fertile levensfase c-, E- en Kell-compatibel bloed te geven bij een transfusie. Het is van belang bij een aanvraag expliciet te vermelden dat het een zwangere betreft.

Bij vrouwen met meerdere antistoffen en met een antistof tegen een hoogfrequent antigeen dient afname van bloed voor een autologe donatie te worden overwogen.

Per eenheid RBC wordt circa 200 mg ijzer gegeven wat binnen 3 weken vrijkomt door afbraak van erythrocyten. Na transfusie moet daarom geen additionele ijzersuppletie worden gegeven. Bij twijfel na 4-6 weken ferritine bepalen. . Per eenheid RBC zal het Hb met 0,5 punt stijgen.

### PARTUS

Bij bekende anemie in het derde trimester is Hb bepaling (en kruisbloedafname bij Hb < 5,6) geïndiceerd zodra mevrouw in partu komt.

Actief leiden nageboortetijdperk.

Bij een Hb <6,0 wordt een B-D partus geadviseerd.

Bij een Hb < 5,6 dient overleg plaats te vinden in MDO en bij risicofactoren voor haemorrhagia postpartum en/of ernstige anemie (zie protocol haemorrhagia postpartum) kan op individuele basis overwogen worden eenheden RBC's op voorraad te hebben durante partu.

Bij Jehova's getuigen dient het protocol Jehova's getuige te worden gevolgd. Bij een fluxus i.a. dient het fluxus protocol te worden gevolgd.

### POST-PARTUM

#### **Screening en diagnostiek**

Bij nacontrole 4-6 weken post partum dient het Hb van iedere vrouw gecontroleerd te worden ( $\geq 7,5$  mmol/l)

Een Hb bepaling <48 uur postpartum is geïndiceerd bij vrouwen met:

- >1000 ml bloedverlies (de hoeveelheid bloedverlies durante partu is geassocieerd met het Hb postpartum)
- ongecorrigeerde anemie in de antenatale periode
- symptomen suggestief voor anemie

Een Hb bepaling ongeveer 14 dagen post partum dient verricht te worden door de begeleider van het kraambed bij vrouwen met:

- een behandelde anemie in de zwangerschap
- een Hb ante partum van < 7,0 mmol/l en > 6,5
- >500 ml bloedverlies durante partu

Postpartum anemie dient behandeld te worden bij een Hb < 6.5 mmol/l.

#### **Behandeling**

De behandeling van anemie in het kraambed dient te geschieden afhankelijk van de oorzaak van de anemie, volgens het diagnostisch stroomdiagram .

Behandel als bovenbeschreven, waarbij ijzer-, foliumzuur- en vitamine B12 suppletie tenminste 6 weken postpartum gecontinueerd dienen te worden.

Verwijs bij persisterende anemie bij nacontrole na 4-6 weken voor nadere evaluatie naar de huisarts.

**Verantwoordelijk voor implementatie** : Leden VSV Zoetermeer

**Versie 1.0 goedgekeurd op** : 19-12-2018

**Revisiedata van het protocol**

**Versie 2.0 herzien en goedgekeurd op** : 05-07-2021

**Versie 3.0 herzien en goedgekeurd op** : 03-04-2025

**Ingangsdatum** : 03-04-2025

**Volgende revisie** : april 2028

Alle protocollen van het VSV Zoetermeer zijn terug te vinden op het publieke deel van onze website. In het Haga Ziekenhuis zijn zij via een link in Zenya op te vragen.

De herzieningstermijn van de VSV-protocollen is 3 jaar.

#### **4. Gerelateerde documenten**

KNOV anemie standaard:

<http://www.knov.nl/vakkennis-en-wetenschap/tekstpagina/262/anemie>

Voedingscentrum:

<http://www.voedingscentrum.nl/nl/zoek.aspx?query=zwangerschap&ref=mijn-gewicht>

Richtlijn UK:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2141.2011.09012.x>

[https://b-s-h.org.uk/media/2891/uk\\_guidelines\\_iron\\_deficiency\\_in\\_pregnancy.pdf](https://b-s-h.org.uk/media/2891/uk_guidelines_iron_deficiency_in_pregnancy.pdf)

NHG standaard anemie:

<https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/zwangerschap-en-kraamperiode> Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG),

[versie jan 2023](#)

[https://www.NederlandsHuisartsenGenootschap\(NHG\).henw.org/artikelen/gewijzigd-advies-over-ijzersuppletie-herziene-nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode](https://www.NederlandsHuisartsenGenootschap(NHG).henw.org/artikelen/gewijzigd-advies-over-ijzersuppletie-herziene-nhg-standaard-zwangerschap-en-kraamperiode), februari2023

Huisarts en Wetenschap 66 (februari): 1-2.

CBO richtlijn bloedtransfusie:

<https://nvic.nl/sites/nvic.nl/files/CBO%20Richtlijn%20Bloedtransfusie.pdf>

ASA classificatie:

<https://www.hematologie-wijzer.nl/home/behandelprotocollen/transfusieprotocol/transfusieprotocol-hematologie/classificaties-links/asa-classificatie>

**richtlijndatabase Transfusiebeleid bij anemie tijdens zwangerschap 15-10-2020**

[https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/bloedtransfusiebeleid/transfusiebeleid\\_bij\\_de\\_niet\\_acuut\\_bloedende\\_patiënt/transfusiebeleid\\_bij\\_anemie\\_tijdens\\_zwangerschap.html](https://richtlijndatabase.nl/richtlijn/bloedtransfusiebeleid/transfusiebeleid_bij_de_niet_acuut_bloedende_patiënt/transfusiebeleid_bij_anemie_tijdens_zwangerschap.html)

## 5. Bronnen

Anemie in de verloskundige praktijk. KNOV-standaard 2010.

UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. British Committee for Standards in Haematology. July 2011.

Verloskundig Vademecum 2003

[www.voedingscentrum.nl](http://www.voedingscentrum.nl)

*Lactoferrin for ferrous salts for iron deficiency anemia in pregnancy: a meta-analysis of randomized trials*  
Eur. J. ObG Reprod.Biol. 2017 dec; 219:45-52. PubMed: 29059584

*How I treat anemia in pregnancy: iron, cobalamin and folate* M. Achebe ,Anat Gafter-Gvilli,  
Blood journal 23 february2017 volume 129, number 8, page 940.

*Daily oral iron supplementation during pregnancy.* Peña-Rosas JP<sup>1</sup>, De-Regil LM, Dowswell T, Viteri FE.  
Cochrane Database Syst Rev. 2012 Dec 12;12:CD004736. doi: 10.1002/14651858.CD004736.pub4.

*Update on Daily oral iron supplementation during pregnancy.* Peña-Rosas JP<sup>1</sup>, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T.  
Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jul 22;(7):CD004736. doi: 10.1002/14651858.CD004736.pub5

*Ferritine bij ijzergebreksanemie in de zwangerschap: hoe laag is té laag?*  
Nederlands Tijdschrift voor Obstetrie en Gynaecologie 129(4):80-83 · March 2016

*Effects of different regimens of iron prophylaxis on maternal iron status and pregnancy outcome: a randomized control trial*  
Journal of Maternal Fetal Neonatal Medicine. 2017 Aug;30(15):1787-1792. doi: 10.1080/14767058.2016.1224841.  
Epub 2016 Sep 2. PMID: 27588568.

*Iron deficiency anaemia revisited (Review)*  
Journal of Internal Medicine 2020; 287: 153– 170.

*Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: Novel Approaches for an Old Problem*  
Oman medical journal, 35(5), e166.

*A Novel Approach for Iron Deficiency Anaemia with Liposomal Iron: Concept to Clinic*  
Journal of biosciences and medicines 2020, vol. 8 no. 9

*Comparative Study between Lactoferrin versus ferrous sulfate in iron-deficiency during pregnancy*  
International journal of medicine, volume 113, Issue Supplement\_1, March 2020

*IJzer suppletie bij anemie: minder is beter!*  
Nederlands Tijdschrift voor Hematologie, 2017; 14:337-44)

[https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=anemia%20in%20pregnancy&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/anemia-in-pregnancy?search=anemia%20in%20pregnancy&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1). Dec 2024

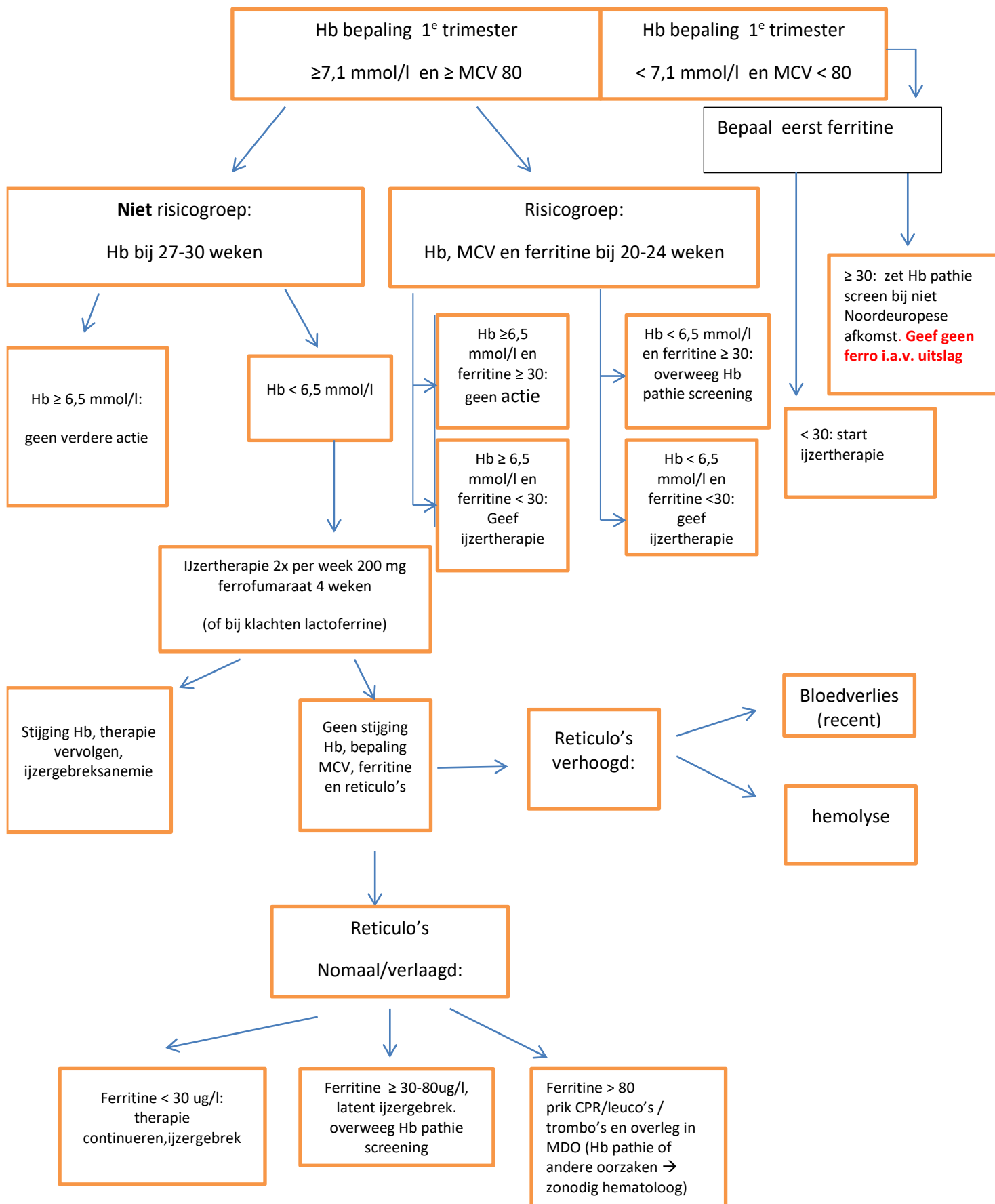
<https://iprova.hagaziekenhuis.nl/portal/#/document/a92a215c-cbd3-4790-9186-5c596d6938ca>  
werkinstructie verpleegkundig transferium betreffende patiënten specifiek verwezen herevaluatie en behandeling anemie. Zenya 17-1-2023, Haga ziekenhuis Den Haag



Bijlage 1. Opsporing en behandeling van anemie in de zwangerschap bij MCV < 100

UpToDate: Ferritin <30 ng/mL (<30 mcg/L) is sufficient to confirm the diagnosis of iron deficiency.

- Ferritin ≥30 ng/mL is sufficient to eliminate the possibility of iron deficiency in the majority of cases.



Beleid bij anemie vastgesteld volgens protocol VSV  
met een **MCV >100**

